Герберт А. Саймон

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ КАК ПРОЦЕСС И ПРОДУКТ МЫШЛЕНИЯ*

Herbert A. Simon. Rationality as Process and as Product of Thought. Richard T.Ely Lecture // American Economic Review, May 1978, v.68, no.2, p.1–16.

Перевод д.э.н. К.Б.Козловой и М.А.Бланко

1. РАЦИОНАЛЬНОСТЬ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ВНЕ ЕЕ

Я хочу привлечь ваше внимание к учебнику Р.Эли (Ely, 1930) не только из-за моего личного отношения к автору. Там дается определение «экономической теории», которое, на мой взгляд, весьма характерно для всей литературы того времени. «Экономическая теория,– говорил Эли,– это наука, которая изучает социальные явления, связанные с деятельностью человека по созданию и использованию богатства» (Ely, 1930, p.4). Таким образом, экономическая теория имеет дело с теми формами человеческого поведения, которые касаются производства, обмена и потребления товаров и услуг.

Сегодня многие, если не большинство экономистов расценили бы такой взгляд как слишком узкий, отдав предпочтение определению, содержащемуся в Международной энциклопедии социальных наук (International Encyclopedia of the Social Sciences): «Экономическая теория... изучает процесс распределения ограниченных ресурсов между множеством конкурирующих целей» (Rees, 1968, p.472). Количество имеющихся бифштексов ограничено, но ограничена и численность голосов избирателей, сказали бы эти экономисты; значит, инструменты экономического анализа могут в равной мере использоваться для изучения распределения как того, так и другого. Такая позиция открыла путь для вторжения экономической теории в сферу политологии и других сопредельных наук, что породило у экономистов некоторое высокомерие по поводу осуществляемой ими цивилизаторской миссии. Думается, что сама программа данной конференции, ставящая в центр внимания взаимоотношения экономической теории с другими социальными науками, тоже в какой-то степени отдает дань этому высокомерию.

1.1. Понятие рациональности в экономической теории

Проблема распределения ограниченных ресурсов может рассматриваться либо в нормативном, либо в позитивном плане. И в том и в

* Лекция в память Ричарда Т. Эли, прочитанная на ежегодной конференции Американской экономической ассоциации в 1977 г. – *Прим. ред.*

другом случае в качестве основополагающей посылки используется тезис о возможности адаптировать средства к целям, действовать в соответствии с задачами и складывающимися обстоятельствами. Экономическая теория, как в нормативном, так и в позитивном аспектах, была не просто изучением потребления ограниченных ресурсов, но изучением их *рационального* распределения.

Более того, сам термин «рациональный» долгое время носил в экономической теории особый смысл, отнюдь не совпадающий с широкой его трактовкой в толковом словаре: «разумный; неабсурдный, неэкстравагантный, неглупый, не противоречащий здравому смыслу и т.д.; умный, здравый». Хорошо известно, что в экономической теории рациональный человек – это максимизатор, соглашающийся лишь на лучший вариант. Даже его ожидания, как мы усвоили в последние несколько лет, рациональны (Muth, 1961)[1]. Его рациональность простирается так далеко, что распространяется и на спальню: как полагает Гэри Беккер, «он будет ночью читать в постели только при условии, если ценность чтения (с его точки зрения) превышает ценность недосыпания его жены» (Becker, 1974, p.1078).

Именно эта концепция рациональности – главный экспортный товар «экономической теории» в ее обмене с другими социальными науками. Идея о том, что люди ведут себя рационально – если понимать этот термин в широком смысле, как в толковом словаре,– отнюдь не новость для смежных научных дисциплин. Предпосылка рациональности – неотъемлемая часть практически всех известных мне социологических, психологических, политологических и антропологических теорий. Экспортный товар, который предлагает экономическая теория, – это не сама по себе идея рациональности, а особая, весьма специфическая форма рациональности – рациональность человека, максимизирующего полезность и преуспевающего в этом.

Однако международный товарообмен должен быть сбалансирован. Если программа этой конференции призвана активизировать взаимосвязи между экономической теорией и родственными социальными науками, нам следует подумать не только о том, что экономическая теория будет «экспортировать», но и о том, что она получит в уплату. Экономисты явно склонны полагать, что они дают больше, чем получают. В этой связи вспоминаются строки Омара Хайяма:

Быть торговцем вином может только чудак,
Отдающий бесценный товар за пятак.

Этому вопросу и будет в основном посвящено мое сообщение, но, прежде чем продолжить, я хотел бы в общих чертах наметить ход моих последующих рассуждений, в которых можно выделить три пункта.

---

[1] Сам этот термин неудачен, так как рациональные ожидания – в понимании Мута – совпадают с ожиданиями, связанными с максимизацией прибыли, лишь в весьма специфических обстоятельствах (см. ниже). Пожалуй, лучше бы было, не вводя в заблуждение себя и других, использовать термин «состоятельные ожидания», хотя он и не столь привлекателен.

Во-первых, я считаю необходимым развить мысль о том, что человеческое поведение почти всегда содержит значительный рациональный компонент, но только если иметь в виду не специфическую трактовку рациональности экономистами, связанную с максимизацией, а более широкий обиходный смысл этого понятия.

Во-вторых, я намерен показать, что сама экономическая теория вовсе не ограничивает себя узким определением рациональности. В значительной части экономической литературы (например, посвященной сравнительному институциональному анализу) широкое применение имеют менее жесткие критерии рациональности, и введение более строгих определений вряд ли существенно улучшило бы эти работы[2]. В тех случаях, когда более слабое определение отвечает целям анализа, экономическая теория может немало позаимствовать из других социальных дисциплин.

В-третьих, экономическая теория занималась в основном *результатами* рационального выбора, а не *процессом* выбора. Но поскольку экономический анализ все более включает в орбиту своих интересов динамические аспекты выбора в условиях неопределенности, возрастающее значение приобретает изучение процессов выбора. За последние 20 лет, благодаря прежде всего исследованиям в области искусственного интеллекта и когнитивной психологии, наше понимание процедурной рациональности заметно продвинулось. Использование этих достижений в экономической теории могло бы существенно углубить наши представления о динамической рациональности и воздействии на процессы выбора институциональных структур, в рамках которых осуществляется выбор.

Для начала обратимся к понятию рациональности в широкой трактовке, о которой упоминалось выше, и обсудим возможности его применения в социальных науках.

1.2. Рациональность в других социальных науках: функциональный анализ

Позвольте мне на нескольких примерах показать, каким образом понятие рациональности обычно входит в социальные теории. Возьмем, во-первых, так называемые теории «социального обмена» (Homans, 1961). Основная их посылка такова: когда взаимодействуют двое или больше людей, то каждый из них рассчитывает получить нечто ценное для себя и потому приобретает мотивы уступить что-то, представляющее ценность для других. Идея социального обмена в форме «баланса стимулов и вкладов» (Barnard, 1938; Simon, 1947) сыграла важную роль в разработке теории организации, а еще раньше стала ключевым компонентом социологических теорий (Simmel, 1906). Большая часть теоретических и эмпирических исследований в этой области была посвящена выявлению основных стимулов и вкладов в конкретных ситуациях со-

---

[2] Интересный довод в поддержку такого предположения мы встречаем в неожиданном источнике: Becker, 1962. То, что Беккер называет в своей статье «иррациональностью», мы будем называть «ограниченной рациональностью».

циального обмена, т.е. изучению реальной формы и содержания «функции полезности». Понятно, что субъект теории социального обмена – человек рациональный, даже если ему никогда на приходилось думать о достижении равновесия на уровне предельных величин.

Пожалуй, еще более удивительно, сколь основательно проникает презумпция рациональности в теорию психоанализа, подтверждая подозрение, что и в сумасшествии проявляется некая система. Фрейд в своих «Пяти лекциях» говорит о невротических заболеваниях следующее:

«Мы видим, что люди заболевают, когда в результате внешних препятствий или внутренней недостаточной способности к адаптации их эротические потребности *в действительности* не удовлетворяются. Мы видим, что тогда они прибегают к помощи *болезни*, дабы обрести удовлетворение, способное заменить недополученное иным образом... Мы подозреваем, что сопротивление наших пациентов процессу выздоравливания имеет сложную структуру и включает в себя несколько мотивов. Не только Эго пациента противится прекращению сдерживания чувств, благодаря чему оно возвысилось по сравнению с исходным состоянием, но и сексуальные инстинкты не желают отказываться от субститутного удовлетворения, поскольку остается неясным, предложит ли реальность что-то лучшее» (Фрейд, 1992, с.43).

В литературе по психоанализу почти все объяснения патологического поведения строятся по определенному принципу: болезнь пациента рассматривается через те конкретные функции, которые она для него выполняет.

Цитата из Фрейда иллюстрирует тип функционального подхода, выходящий далеко за рамки психоанализа и широко использующийся во всех общественных науках, особенно в антропологии и социологии. Поведение функционально, если оно способствует достижению конкретных целей – будь то удовольствие или удовлетворение индивида или обеспечение пищи и крова для членов общества. В этом своем качестве функциональный анализ призван объяснить, как «функционируют основные социальные механизмы, обеспечивая интеграцию или адаптационные изменения более крупной системы» (Cancian, 1968). Институты функциональны, если здравомыслящие люди создали и поддерживают их для удовлетворения общественных потребностей или достижения общественных целей.

Это вовсе не означает, что адаптация институтов или поведенческих моделей применительно к тем или иным целям происходит осознанно или намеренно. Когда такое сознание или намерение налицо, адаптационную функцию называют *явной*, в противном случае она именуется *латентной*. Будь она явной или латентной, эта функция создает основу для разумности или рациональности институтов и форм поведения. Как и в экономической теории, для того чтобы объяснить устойчивость и жизнеспособность функциональных механизмов и избежать при этом допущений о каких-либо осознанных расчетах, предшествовавших их появлению, часто делаются ссылки на роль эволюции.

На практике, однако, весьма редки случаи, когда само существование или характер институтов *выводятся* из тех функций, выполнение которых необходимо для выживания системы. Почти всегда все обстоит наоборот: из эмпирического изучения определенной формы поведения рождается вопрос о том, чем она объясняется – какова ее функция. Чисто логически можно было бы, пожалуй, *сделать* аксиоматический *вывод*, что любое общество должно иметь какие-то институты, занимающиеся обеспечением людей пищей. В действительности же наличие таких институтов сначала *обнаруживают*, а затем уже объясняют их существование тем, что добывание пищи – это функциональная необходимость для каждого общества. Такого рода аргументация может продемонстрировать достаточность того или иного конкретного способа существования данной функции, но не может показать его необходимость, то есть доказать, что невозможны альтернативные, функционально эквивалентные способы поведения, способные удовлетворить ту же потребность.

Эту же мысль можно изложить более формально. Функциональные аргументы имеют дело с движением системы в направлении устойчивого самоподдерживающегося равновесия. Но без дальнейшей конкретизации нет оснований считать, что достигнутые положения равновесия будут соответствовать глобальным, а не локальным относительным максимумам или минимумам данной функции. Действительно, мы знаем, что только при очень жестких условиях каждый локальный максимум в системе будет глобальным максимумом (обычно это те или иные условия «выпуклости»).

Далее, если система сложна, а окружающая ее среда постоянно меняется (а именно в таких условиях и происходят биологическая и социальная эволюции), не может быть уверенности в том, что положение системы в какой-то момент времени окажется где-либо вблизи точки равновесия, локального или глобального. Следовательно, с помощью доводов о функциональности можно лишь заключить, что определенные характеристики (удовлетворение конкретных функциональных требований определенным образом) не противоречат выживанию и дальнейшему развитию системы, но это не значит, что эти требования не могут быть удовлетворены каким-либо иным способом. Так, например, общество может удовлетворить свои функциональные потребности в еде посредством охоты и рыболовства, с помощью ведения сельского хозяйства или хищнической эксплуатации других обществ.

1.3. Функциональный анализ в экономической теории

Именно такого рода функциональный анализ, хотя он и облекается в иную лексику, широко практикуется экономистами, особенно в тех случаях, когда они пытаются использовать экономический инструментарий для объяснения институтов и способов поведения, лежащих вне традиционных сфер производства и распределения, но также применительно и к этим традиционным областям. Обратимся к примеру. Мы видим, что индивиды нередко застраховывают себя на случай тех или

иных непредвиденных обстоятельств. На этом основании исследователями постулируется вывод об определенном типе поведения (например, связанном со стремлением избежать риска). Покупка страхового полиса предстает как функциональное и разумное действие. Если одни люди постоянно стремятся застраховаться, а другие – нет, то эта разница в поведении может быть объяснена индивидуальными различиями в степени неприятия риска.

Возьмем другой пример. Стиглер и Беккер (Stigler and Becker, 1977) пытаются объяснить следующий наблюдаемый ими факт (если, конечно, это факт, поскольку их наблюдения не внушают особого доверия): чем больше люди слушают музыку, тем больше им хочется ее слушать. Эти авторы придумали некий товар, называемый ими «пониманием музыки» (не путать со временем, затраченным на прослушивание музыки!), и утверждают, что слушание музыки может не только доставлять непосредственное удовольствие, но и является своего рода инвестированием в способность понимать музыку (измеряемую количеством удовольствия, получаемого от слушания музыки в течение 1 часа). Если допустить справедливость этих предположений, можно сделать ряд выводов относительно спроса на понимание музыки. Что же касается времени прослушивания, то без дополнительных сильных предположений насчет эластичности спроса на понимание музыки никаких надежных выводов сделать нельзя.

Если бы мы в общих чертах изложили на «социологическом» языке аргументацию Стиглера–Беккера, то получили бы типично функционалистский вывод. Слушание музыки трактуется как вдвойне функциональный процесс, поскольку создается не только сиюминутное удовольствие, но и условия возрастания удовольствия при последущем слушании. Не понятно только, чего ради подобные рассуждения облачаются в одежды маржинализма. Можно было бы согласиться, что люди склонны больше инвестировать в понимание музыки на ранних этапах жизни, нежели в зрелые годы (ибо у них будет больше времени для амортизации этих инвестиций), не настаивая на том, что таким образом достигается равенство предельных издержек и предельной выгоды, поскольку эта последняя предпосылка не обогащает понимание ситуации.

Справедливости ради приведу третий пример из моей собственной работы (Simon, 1951). Я описал особенности контракта о найме на работу, отличающие его от обычного договора купли-продажи, и показал, почему здравомыслящие люди могут предпочесть первый из них второму в качестве основы для установления трудовых отношений. Для доказательства потребовались теорема и пятнадцать уравнений, а также принятие допущения о том, что и наниматель, и работник максимизируют полезность. На самом же деле функциональная подоплека очень проста. Работник, которого не особенно заботит, какое именно из возможных заданий он будет получать, не станет возражать против включения в контракт специального пункта, оговаривающего, что выбор задания – это прерогатива нанимателя. Наниматель же со своей стороны будет стремиться внести в контракт соответствующий пункт,

чтобы получить возможность отнести на будущее выбор конкретных заданий работнику и тем самым отложить некоторые свои решения, которые зависят от непредсказуемых будущих событий[3]. Строгая экономическая аргументация, опирающаяся на идею о максимизирующем поведении работодателя и наемного работника, легко преобразуется в простой содержательный вывод о том, что контракт о найме может служить функциональным («разумным») способом преодоления некоторых видов неопределенности. Становится понятно, почему трудовые договора столь широко распространены в нашем обществе.

Наряду с примерами, где экономические рассуждения переводятся на язык функционального анализа, можно привести и такие, где этот процесс имеет противоположную направленность. Так, политологи давно замечали, что в определенных условиях институты представительной демократии порождают множество политических партий, тогда как при других обстоятельствах голоса избирателей разделяются таким образом, что устанавливается равновесие между двумя главными партиями. Эти различные типы равновесия, как легко показать с помощью функциональных аргументов, обусловлены рациональными решениями избирателей при голосовании на основе различных правил игры. Это доказал Морис Дюверже в своем классическом исследовании политических партий (Duverger, 1959), а также многие политологи – его предшественники. В последние годы эти же результаты, но уже в более строгой форме, были получены экономистами и специалистами в области теории игр, использовавшими более сильные допущения о максимизации полезности голосующими; однако не видно, чтобы эти допущения о максимизации открыли какие то новые возможности для предсказаний поведения избирателей[4].

1.4. Резюме

Наверное, этих примеров достаточно, чтобы показать, что в отличие от общепринятого мнения, между взглядом на человека, испове-

---

[3] Как указал недавно Оливер Уильямсон, мне следовало бы ввести более сильные допущения для обоснования рациональности рассматриваемого мною контракта о найме, если одним из альтернативных вариантов является то, что он называет «контрактом, оговаривающим возможные случайности» (contingent claims contract) (Williamson, 1975). Однако это замечание не затрагивает моих позиций по существу. Чтобы исключить такую форму договора из числа реалистических альтернатив, надо всего лишь подсчитать огромные трансакционные издержки, которые она повлекла бы за собой на практике.

[4] В качестве введения в эту формализованную литературу см.: Riker, 1962; Riker and Ordeshook, 1973. Книга Энтони Даунза (Downs, 1957) относится к промежуточному жанру. Используя язык экономической теории, этот автор ограничивается вербальными нестрогими рассуждениями, которые, конечно, не отводят сколько-нибудь существенной роли допущению о максимизации полезности (в отличие от допущений о рациональности в широком смысле) и которые в основном истолковывают в экономических терминах обобщения, уже вошедшие в политическую науку и в политический фольклор. В следующем разделе будут рассмотрены другие примеры подобного неформального использования принципов рациональности для анализа институтов и их поведения.

дуемым в экономической теории, и представлениями о человеке, распространенными в других социальных науках, нет большого расхождения. Восприятие человека как рационального существа – не исключительная особенность экономистов, а черта, присущая всем социальным наукам. Экономическая теория склонна выделять в качестве главного средства объяснения определенную форму рациональности – максимизирующее поведение, но различия в подходах зачастую касаются больше лексики, чем сути дела. Как мы вскоре убедимся, во многих экономических дискуссиях понятие максимизации используется в широким смысле, очень близком к обыденным представлениям о рациональности, используемым в других социальных науках.

Из этого следует, что экономисты могли бы проявлять определенную сдержанность в своем стремлении экспортировать экономический анализ в другие социальные науки. Экономисты могут обнаружить, что порой предлагают уже имеющиеся в достатке товары, продать которые можно лишь по разорительно низкой цене. В ходе торговли может также выясниться, что методы и результаты исследований коллег-обществоведов представляют для экономистов больший интерес, чем принято считать в экономической науке.

2. О ПРИМЕНЕНИИ ПРИНЦИПА РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Отметим характерную особенность всех приведенных выше примеров функционального анализа, взяты ли они из экономической теории или других социальных наук: в них не обращается особое внимание и даже не рассматривается специально вопрос о том, как достигается уравнивание предельных значений переменных или как предельные изменения условий (например, сдвиги кривых предложения или спроса) сказываются на равновесии. Напротив, главное в этих примерах – качественные и структурные аспекты, прежде всего проблема выбора из ограниченного числа дискретных институциональных альтернатив.

Вопрос должен состоять не в том, «сколько страховых полисов на случай наводнения купит некий индивид?», а «каковы структурные условия, делающие покупку страхового полиса рациональной или привлекательной?»; не в том, «какой уровень заработной платы следует установить в том или ином случае?», а «при каких условиях работа должна выполняться на основе контракта о занятости, а не контракта о продаже?».

Пример аналогичного теоретического подхода в сфере естественных наук можно найти, скажем, в геологии. Геолог замечает в горной породе глубокие борозды. Он видит, что некоторые холмы из галечника вытянуты вдоль оси север–юг и что вкрапленная в них галька не такая гладкая, какой она бывает на пляжах. Для объяснения этих фактов он формирует структурную, а отнюдь не количественную гипотезу, согласно которой указанные явления порождены процессом оледенения.

При этом геолог не стремится оценить глубину ледникового тилля [валунной глины] или определить вес образовавшего его льда, а просто пытается выявить причинную связь. Он хочет понять роль процессов оледенения, эрозии, вулканизма и осаждения в формировании наблю-

даемых им геологических форм. И кроме того, он пытается давать объяснения фактам, а не предсказывать их.

2.1. На пути к качественному анализу

По мере экспансии экономической теории за пределы ее ключевой сферы интересов – теории цены, имеющей дело с количествами товаров и денег,– в ней можно наблюдать определенные изменения. Происходит сдвиг от сугубо количественного анализа, где центральная роль отводится уравниванию предельных величин, в направлении более качественного институционального анализа, где сопоставляются дискретные альтернативные структуры.

В этих исследованиях, направленных на объяснение институциональных структур, допущения о максимизации играют гораздо менее важную роль, чем это обычно бывает при изучении проблем рыночного равновесия. Рациональному индивиду, предпочитающему в тех или иных случаях контракт о занятости контракту о продаже, не обязательно руководствоваться принципом максимизации. Когда разница в вознаграждении велика и очевидна, такое предпочтение выскажет даже человек, довольствующийся удовлетворительными результатами.

По этой же причине такие исследования зачастую могут быть проведены без применения сложного математического аппарата и исчисления предельных величин. Вообще, для того чтобы продемонстрировать несовпадение двух величин, не требуется столь тонких и сложных методов, как для выявления условий, при которых достигается равенство предельных значений этих величин. Так, в недавних работах Яноша Корнаи (Kornai, 1971), Оливера Уильямсона (Williamson, 1975) и Джона Монтиаса (Montias, 1976) по экономической организации, математический анализ применяется весьма скромно и в более простых формах. Обращение этих экономистов к принципам рациональности имеет больше сходства с работой Джеймса Марча и автора этих строк (March and Simon, 1958), нежели с «Основами экономического анализа» Пола Самуэльсона (Samuelson, 1947)[5].

Какой же тип рассуждений преобладает в этих теоретических исследованиях социальных институтов? Содержат ли эти работы аргу-

---

[5] Заметное исключение из этого обобщения экономической литературы об организационных структурах – работа Джейкоба Маршака и Роя Раднера (Marschak and Radner, 1972) по теории групп. Эти авторы избрали стратегию детального и строгого анализа следствий, вытекающих из допущений о максимизации, применительно к процессу передачи информации в организациях. Вследствие такого ригоризма им пришлось ограничиться исследованием лишь сверхупрощенных ситуаций, для которых можно было найти решение поставленных ими математических проблем. Нам, конечно же, не требуется выбирать или тот, или другой из этих двух типов исследования. Хотя методы формального анализа теории групп трудно или невозможно распространить на сложные проблемы реального мира, строгая микротеория способна пролить свет на функционирование отдельных важных механизмов в сложных макроситуациях. Методологические проблемы выбора между аналитической доступностью и реализмом весьма схожи с теми, которые возникают при выборе между лабораторными и полевыми методами получения эмпирических данных о социальных явлениях. Ни один из путей сам по себе не является единственной дорогой к истине.

ментацию, основанную на допущениях о максимизации? По существу, они базируются на очень простой разновидности причинного анализа. Считается, что конкретные институциональные структуры или способы действия влекут за собой определенные нежелательные (например, связанные с высокими издержками) или желательные (например, связанные с созданием ценностей) последствия. Ceteris paribus предпочтение будет отдано тем ситуациям и действиям, с которыми ассоциируются важные благоприятные результаты, и, наоборот, нежелательными окажутся те, которым приписываются нежелательные последствия. Нарушение баланса последствий в действительности или в сознании может побудить к изменениям институционального характера.

Приводимая ниже цитата из книги Монтиаса – типичный пример этого жанра анализа. Речь идет о соотношении между централизмом и децентрализацией в организационных структурах.

«Меры по децентрализации структур в принципе нацелены на устранение двух недостатков “сверхцентрализованных” систем: (1) начальники перегружены ответственностью за детальное управление и координацию деятельности своих подчиненных; (2) эта мелочная опека лишает подчиненных возможности принимать решения, способные увеличить результативность функционирования организации, частью которой они являются... Почему же не ослабить контроль?.. Когда контроль ослабляется, то в случае, если система стимулов не будет преобразована нужным образом, чтобы достичь большей гармонии между целями управляющих и управляемых, у производителей будет искушение так изменить структуру своих затрат и выпускаемой продукции, что это... сведет на нет любые преимущества, которые могут быть получены организацией как единым целым от активизации инициативы на нижних уровнях» (Montias, 1976, p.215).

Здесь два типа издержек или недостатков централизма (нагрузка на руководителей, ограничение числа вариантов для выбора решений у подчиненных) противостоят недостаткам децентрализации (цели исполнителей расходятся с целями организации).

Что мы можем узнать об организации из подобных рассуждений? Относительно оптимального соотношения централизма и децентрализма для каждой конкретной организации – заведомо очень мало или ничего. Скорее, мы можем прийти к заключениям такого рода:

1. Растущее осознание одного из предсказанных последствий может побудить организацию к движению в направлении централизма или децентрализации. (Так, вопиющее проявление «субоптимального» поведения со стороны подчиненного, т.е. его стремление к собственной выгоде, способно вызвать введение дополнительных мер централизованного контроля.)

2. Новые технические средства могут изменить соотношение между централизмом и децентрализацией. Например, изобретение и применение системы раздельной, самостоятельной отчетности по прибылям и убыткам для каждого отделения фирмы привели в 1950-е годы к децентрализации многих крупных американских компаний; а уменьше-

ние издержек на обработку информации благодаря компьютеризации позднее повлекло за собой в этих же фирмах централизацию решений по управлению запасами.

Конечно, выводы Монтиаса могли бы быть получены также в результате более формального оптимизационного анализа – и, действительно, он представляет такой анализ на двух страницах, вслед за приведенным выше отрывком. Неясно, однако, что нового дает эта формализация, ибо параметры, приписываемые системе, по большей части количественно не измерены и не поддаются измерению.

Здесь надо вспомнить о принципе «бритвы Оккама», позволяющем без допущений, присущих оптимизационному анализу, показать, что поведение людей соответствует *и оптимизирующим процедурам, и процедурам получения удовлетворительных результатов*. Соображения экономии побуждают нас предпочесть постулат о том, что люди разумны, постулату об их исключительной рациональности, если оба эти допущения равным образом пригодны для наших рассуждений[6].

2.2. Рациональность процедуры

Та разновидность качественного анализа, о которой шла речь, имеет еще одно достоинство. В сложных ситуациях скорее всего будет наблюдаться значительное различие между реальными условиями принятия решений (т.е. тем, как видит их Бог или другой независимый наблюдатель) и тем, как эти условия воспринимаются непосредственными участниками событий. Сам анализ может быть либо нормативным, т.е. построенным на изучении всего спектра последствий, которые должны быть учтены при принятии решений в подобных ситуациях, либо дескриптивным, исследующим вопросы о том, какие особенности ситуации в первую очередь будут приняты во внимание конкретными лицами и какое представление о ситуации в целом эти действующие лица сумеют выработать.

Например, в докомпьютерную эпоху менеджерам, работавшим в сфере бизнеса, было очень трудно держать в поле зрения все основные переменные, затрагиваемые их решениями. Казначеи компаний зачастую принимали решения по поводу оборотного капитала, не учитывая или недостаточно учитывая влияние этих решений на изменение уровня запасов, а управляющие, ответственные за производство и маркетинг, принимали решения о запасах, не обращая внимание на то, как

---

[6] Ссылки на Оккама обычно делаются для того, чтобы принять оптимизационные допущения и не использовать дополнительные постулаты ad hoc, которые считаются необходимыми для получения единственного решения в моделях нахождения удовлетворительного варианта (satisficing models). Но это соображение уместно лишь тогда, когда мы пытаемся найти единственное в своем роде равновесие, а это совсем не та задача, которую ставит перед собой большинство экономистов-институционалистов. Впрочем, я не стану распространяться на этот счет и вступать в полемику, отстаивая постулаты моделей нахождения удовлетворительного варианта. Моя цель в другом: показать, сколь много общего между оптимизационным анализом и анализом условий получения удовлетворительных вариантов. Вновь обращаю ваше внимание на работу Беккера (Becker, 1962).

это скажется на состоянии ликвидности. Внедрение компьютеров изменило способы выработки решений: теперь руководители могут учитывать значительно больший набор взаимосвязанных последствий, чем прежде. Сама оценка условий при принятии того или иного решения зависит, в частности, от источников информации и возможностей менеджера, принимающего решение, делать расчеты.

Здесь уместно сказать и о феномене обучаемости. Ряд изменений, внедренных в практику планирования и управления в странах Восточной Европы в 1960-е годы, были обусловлены тем, что правительства этих государств на опыте познали некоторые негативные последствия попыток управлять производством с помощью грубо агрегированных показателей физических объемов. Первоначальная недооценка ценовых и рыночных механизмов постепенно и частично была преодолена после того, как пришлось на деле испытать недостатки альтернативных способов регулирования. Другой похожий пример обучаемости – попытки американских металлургических компаний разработать механизмы стимулирования цеховых управляющих в зависимости от объема выплавленной стали.

По поводу организаций можно утверждать следующее: число факторов, потенциально имеющих отношение к эффективности той или иной организации, так велико, что в каждый момент времени можно учитывать лишь некоторые наиболее очевидные из них. Набор этих принимаемых во внимание факторов постоянно меняется по мере того, как под действием внешних и внутренних обстоятельств возникают новые ситуации; «обучение» в форме реакции на воспринимаемые последствия – это основной способ проявления рациональности.

В мире, где такого рода реагирование играет весьма существенную роль, теория рационального поведения должна уделять особенностям поведения рационально действующих лиц (тому, как они справляются с неопределенностью и сложностью мыслительных процессов) не меньше внимания, чем объективным условиям окружающей среды, в которой принимаются решения. В этом мире следует принимать в расчет не только рациональность выбора (substantive rationality), т.е. степень адекватности выбранных решений, но и рациональность процедур (procedural rationality), т.е. эффективность (в пределах человеческих когнитивных возможностей и ограничений) процедур, используемых для решений выбора. В той мере, в какой экономическая теория распространяет свои интересы на исследование проблем возрастающей когнитивной сложности, ее все больше занимает способность действующих лиц справляться с этой сложностью, иначе говоря – процедурный аспект рациональности. В оставшейся части моего сообщения я собираюсь развернуть эту концепцию рациональности процедур и поговорить о ее значении для экономического анализа.

3. ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОГРАНИЧЕННЫЙ РЕСУРС

До недавнего времени то (прямо скажем, небольшое) внимание, которое уделялось экономистами рациональности процедур как особой категории, отличной от рациональности выбора, обусловливалось главным образом проблемами неопределенности и ожиданий. Простой принцип максимизации полезности или прибыли не мог быть применен к ситуациям, где оптимальные решения зависели от неопределенных внешних обстоятельств или от действий других рациональных экономических субъектов (например, в условиях несовершенной конкуренции).

Первая из указанных трудностей была частично преодолена посредством замены в качестве критерия рациональности понятия максимизации полезности понятием максимизации субъективно ожидаемой полезности – СОП (subjective expected utility). Однако, при всем его концептуальном изяществе, оно имеет ряд серьезных недостатков, независимо от того, используем ли мы его как нормативную или как дескриптивную категорию. В целом оптимальное решение зависит от всех моментов распределения частот неопределенных событий. Исключение составляет небольшой, но существенный по значению класс случаев, в которых функции полезности или прибыли имеют квадратичную форму, а все ограничения представлены в виде уравнений, а не неравенств[7]. Эмпирический недостаток концепции СОП состоит в том, что при попытках проверить ее в лабораторных либо в реальных условиях выясняется, что даже в сравнительно простых ситуациях поведение людей по большей части сильно отклоняется от этой модели.

Некоторые из имеющихся наблюдений были обобщены У.Эдвардсом (Edwards, 1968), а позднее Д.Канэманом и А.Тверски (Kahneman and Tversky, 1973). Они описывают экспериментальные ситуации, в которых оценки, сделанные на основе первоначальной информации, не пересматриваются по мере поступления новой информации настолько часто, как это требуется согласно теореме Байеса. В других случаях субъекты реагируют в основном на самую свежую информацию, а предыдущую не учитывают должным образом.

Поведение, абсолютно не согласующееся с моделью СОП, наблюдается также и в реальных жизненных ситуациях. Кунройтер, Ховарт и др. (Kunreuther et al., 1978) недавно провели широкое исследование поведения и мнений, связанных с покупкой страхового полиса от наводнения лицами, владеющими собственностью в низко расположенных местностях. Выяснилось, что знание о существовании возможности такого страхования, расценках и объективном риске были весьма совершенны и что принимаемые решения в пользу страхования или против него определялись в гораздо большей мере личным опытом, связанным с наводнениями, нежели какими-то объективными сведениями о реальной ситуации или даже личным субъективным отношением к этим сведени-

[7] В этом случае ожидаемые значения переменных, относящихся к окружающей среде, служат эквивалентами определенности, так что для максимизации СОП требуется лишь заменить неизвестные действительные величины ожидаемыми (см. Simon, 1957).

ям. Все эти факты не позволяют всерьез считать СОП теорией реального поведения человека в условиях неопределенности[8].

Применительно к ситуациям, где рациональность действий зависит от реакции других людей (также стремящихся быть рациональными), консенсуса по поводу того, что считать оптимальным поведением, достичь не удалось. Это одна из причин, по которым я когда-то назвал проблему несовершенной конкуренции «вечным непреодолимым скандалом экономической теории» (Simon, 1976b, p.140). Наиболее изобретательной и амбициозной попыткой выйти из этого положения была теория Неймана-Моргенштерна, озадачивающая непривычно широкими возможностями выбора альтернативных решений.

Хотя теория игр помогает увидеть потенциальное богатство форм поведения индивидов в условиях конфликта интересов, а также демонстрирует способность людей реагировать на действия (или ожидаемые действия) других экономических субъектов и возможные при этом коалиции, она не дает единственного и применимого во всех случаях критерия рациональности, который позволил бы сделать СОП-критерий универсальным, распространив его на более широкий спектр ситуаций.

Так называемые модели «рациональных ожиданий», столь популярные ныне (благодаря прежде всего Муту), скорее игнорируют эти проблемы, нежели пытаются их решить. Они не принимают во внимание потенциальные коалиции и все, что связано со стремлением предугадать поведение других, и дают оптимальные решения только в тех случаях, когда возникающие потери являются квадратичными функциями ошибок оценки[9]. Таким образом, эти модели не соответствуют какому-либо классическому критерию рациональности, и даже использование самого названия «рациональные» вместо более нейтрального «состоятельные» означает не вполне оправданную попытку их узаконить.

В заключение следует отметить, что главным мотивом разработки экономических теорий неопределенности и взаимных ожиданий было стремление не заменить критерии рациональности выбора процедурными, а, скорее, найти столь общие критерии рациональности выбора, чтобы можно было вывести концепцию рациональности за рамки статичной оптимизации в условиях определенности. Как и в случае с классической теорией принятия решений, интерес теоретиков сосредоточен не на том, *как* принимаются решения, а *каковы* эти решения. (Впрочем,

---

[8] Как подчеркивают Кунройтер с соавторами, эту теорию нельзя «спасти» с помощью допущения, что функция полезности денег далека от линейной. В примере со страхованием от наводнения такая интерпретация результатов исследования была бы возможна лишь в том случае, если бы мы хотели допустить, что деньги имеют резко *возрастающую* предельную полезность, но этот путь «спасения» особого доверия не внушает (Kunreuther et al., 1978).

[9] То есть только в тех случаях, когда существуют эквиваленты неопределенности, подобные тем, о которых говорилось в сноске 8. При других обстоятельствах «рациональному» человеку, знающему, что все другие следуют правилу «рациональных» или «состоятельных» ожиданий, можно посоветовать еще раз просчитать свое собственное оптимальное поведение с учетом этого допущения. Конечно, если остальные идут тем же путем, мы вновь вернемся в ситуацию «предугадывания».

существуют и противоположные примеры – см. работу Cyert and DeGroot, 1977.)

3.1. Поиск и группы

Изучение процессов принятия решений нашло отражение в немногих экономических работах, возникших в русле теорий поиска и теории групп. Оба эти теоретических направления придают значение вопросу о том, в каких пределах экономический субъект способен находить или рассчитывать оптимальное для себя поведение. Обе концепции стремятся не только *принимать во внимание* ограниченную рациональность людей, но и *учитывать* этот фактор при определении рациональности. Попытаюсь объяснить, что я имею в виду, подчеркивая эти различия.

Проблемы поиска возникают в тех случаях, когда не все альтернативные варианты действий предстают перед рациональным экономическим субъектом *изначально*, а должны быть найдены с помощью каких-либо дорогостоящих мер. Как правило, вариант поведения выбирается прежде, чем в ходе поиска выявляются все возможные альтернативы. Примером здесь может служить покупка дома или другого имущества, когда предложения поступают последовательно и остаются в силе лишь в течение ограниченного времени (Simon, 1955). Другой широко используемый пример такого рода – покупка автомобиля, связанная с поездками к дилерам (Stigler, 1961). В обоих случаях вопрос заключается не в том, как ведется поиск, а в том, как принимается решение о его прекращении. Иначе говоря, речь идет о количестве просмотренных вариантов. Ответ на этот вопрос строится исходя из предположения, что с увеличением объема поиска возрастают издержки. В оптимизационной модели нужный момент прекращения поиска определяется при уравнивании предельных издержек поиска с (ожидаемым) предельным приращением числа альтернатив для выбора решений. В модели, дающей удовлетворительные варианты, поиск прекращается, когда лучший из предложенных вариантов превосходит уровень притязаний, который сам постепенно корректируется в соответствии с ценностью предлагаемых вариантов. В обоих случаях поиск становится просто-напросто еще одним фактором производства, и ивестиции в процесс поиска определяются с помощью того же принципа уравнивания предельных значений величин, что и инвестиции в любой другой фактор. Как бы вольно эти теории ни трактовали реальный процесс поиска, они должны исходить из того, что деятельность по сбору информации имеет свою цену и не может быть безграничной.

Теория «групп» или «команд» (theory of teams), развитая в работах Маршака и Раднера, представляет собой следующий шаг в детализации процесса принятия решений. Хорошо известно, что эта теория анализирует те улучшения в этом процессе, которые могут быть достигнуты при групповой выработке решений благодаря обмену информацией между членами команды. При этом теория не ограничивается проблемой определения общего объема необходимой информации, но пытается дать ответ на вопрос о том, какая информация должна быть

передана, при каких условиях и с какими издержками. С точки зрения теории групп важны как объем, так и содержание информации.

Однако в отношении рациональности теория групп занимает такую же «классическую» позицию, как и теория поиска. Границы рациональности членов группы «экстернализированы» и представлены как коммуникационные издержки, так что они могут включаться в экономические расчеты при сопоставлении издержек и выгод от принятия данного решения.

3.2. Процедуры рационального поиска

Теории, позволяющие сравнивать достоинства альтернативных процедур поиска, разработаны далеко за пределами сферы экономической науки. Ряд таких теорий предложен в последние 30 лет специалистами в области управления и проблем искусственного интеллекта. Важная часть этой работы была выполнена на основе целочисленного программирования.

Задачи целочисленного (дискретного) программирования аналогичны задачам линейного программирования (максимизировать некую величину при ограничениях в виде линейных уравнений и неравенств), но при этом вводится дополнительное условие, что определенные переменные могут принимать только целочисленные значения. Это ограничение делает неприменимыми большинство наиболее мощных вычислительных методов, используемых в линейном программировании. В результате задачи целочисленного программирования гораздо сложнее в вычислительном аспекте, нежели аналогичные по числу переменных задачи линейного программирования.

Для решения задач целочисленного программирования используются различные виды высокоселективного поиска – например, метод «ветвей и границ», устанавливающий последовательно сужающиеся границы, в которых может находиться оптимальное значение и благодаря этому позволяющий вести поиск только в «перспективных» областях пространства. Значительный практический и теоретический интерес приобретает оценка относительной вычислительной эффективности конкурирующих процедур поиска, а также анализ того, как возрастает стоимость поиска в зависимости от размера поставленной задачи. До недавнего времени оценка алгоритмов поиска производилась по большей части эмпирически: они испытывались на модельных задачах. Однако в последние годы получила развитие так называемая теория вычислительной сложности, так что стало возможным отвечать на некоторые из этих вопросов более систематическим образом.

Я не могу изложить здесь теорию вычислительной сложности или рассказать обо всех возможностях ее применения для анализа рациональности прцедур. Хорошим введением к этой теме может быть работа Aho et al., 1974. Но одна группа важных результатов, полученных благодаря этой теории, заслуживает хотя бы краткого упоминания. Они показывают, как именно увеличивается объем вычислений, необ-

ходимых для решения данного класса задач, в зависимости от размера задачи – например, от количества переменных[10].

В тех областях, где объем необходимых вычислений резко возрастает с увеличением размера задачи, мы можем решать только небольшие задачи; там, где объем вычислений растет медленно,– задачи более сложные. Проблемы, которые ставит перед нами реальный мир, как правило, огромны по сравнению с возможностями даже самых мощных наших компьютеров. Следовательно, наши вычислительные модели – это всегда грубые приближения к реальности, и нам остается лишь надеяться, что, несмотря на свою неточность, они все же окажутся полезны. Для нас особенно важно, чтобы с увеличением размера задач не происходило быстрого роста вычислительных затрат.

В теории вычислительной сложности задачи данного размера принято считать «решаемыми», если необходимый объем вычислений растет не быстрее, чем размер, возводимый в некоторую фиксированную степень. Такие классы задач получили название «полиномиально сложных». Задачи, вычислительная сложность которых возрастает экспоненциально с увеличением размера, не относятся к классу полиномиально сложных, так как скорость роста объема необходимых вычислений превышает показатель их размера, возводимого в любую фиксированную степень.

Для большого и важного класса задач, включающего и общую задачу целочисленного программирования, а также стандартные задачи планирования, показано, что все входящие в него задачи имеют одинаковый уровень сложности. Если какая-то из них является полиномиально сложной, то и все остальные – тоже; если хоть одна из них – не полиномиально сложная, то это относится ко всем задачам данного класса. Такие задачи называются «NP-полными». Предполагается, хотя еще не доказано, что класс NP-полных задач является не полиномиально, а, вероятно, экспоненциально сложным.

Значение этих открытий и предположений состоит в доказательстве того, что сложности, связанные с вычислением, а также необходимость в аппроксимации – это не какое-то второстепенное досадное свойство нашего мира, с которым можно совладать, создавая более мощные компьютеры или воспитывая людей с более высоким интеллектом. Сложность глубоко присуща самой природе вещей, и разработка приемлемых аппроксимирующих процедур и эвристических методов, позволяющих проводить высокоселективный поиск в огромных пространствах, составляет самую сердцевину интеллекта, как человеческого, так и искусственного. Теория рациональности, не берущая в расчет всей сложности решения задач, заведомо несовершенна. Хуже, чем несовершенна: она

---

[10] В большинстве теорем в теории вычислительной сложности рассматривается «худший вариант», т.е. предполагается, что для решения *любой* задачи данного класса требуется максимальный объем вычислений. Гораздо меньше результатов получено для случаев, когда ожидаемые издержки приравниваются к среднему объему вычислений для задач такого класса.

может ввести в серьезное заблуждение, поставляя «решения» экономических проблем, неприложимые к реальной жизни.

Интересное и важное направление исследований вычислительной сложности связано с демонстрацией того, что сложность задач может быть уменьшена за счет снижения требований к их решению: т.е. мы ограничиваемся решениями, аппроксимирующими оптимум, или заменяем критерий оптимальности на критерий удовлетворительности. Результаты этих исследований пока носят фрагментарный характер, но уже известно, что существуют случаи, где указанные модификации позволяют свести экспоненциальные и NP-полные классы задач к полиномиально-полным классам.

Теория эвристического поиска, созданная применительно к проблемам искусственного интеллекта и психологии обработки информации, занимается разработкой или идентификацией процедур поиска, которые позволили бы системам с ограниченными вычислительными возможностями принимать сложные решения и решать трудные задачи (общий обзор этой теории см. в: Nilsson, 1971). Когда операционная среда задачи имеет стереотипную структуру (так что решения задачи поиска не разбросаны случайным образом, а локализованы в соответствии с этой структурой), мыслящая система способна распознать стереотип и использовать его для высокоселективного поиска решений.

Например, одна из разновидностей селективного эвристического поиска, так называемый метод наилучшего приближения, состоит в следующем. Для каждой вершины, расположенной в области поиска, оценивается расстояние от этой вершины до решения. Каждый очередной шаг поиска начинают из той вершины среди найденных ранее, которая расположена на наименьшем расстоянии от искомого решения (см., например, Simon and Kadane, 1975). В других случаях, когда задача состоит в поиске хорошего или лучшего решения, можно установить верхнюю и нижнюю границы величин для решений, находящихся в определенной зоне области поиска. Если верхняя граница в зоне A ниже, чем нижняя граница в какой-либо другой зоне, значит, в зоне A вообще нет смысла вести поиск.

Этими отрывочными замечаниями я и ограничу обсуждение проблем вычислительной сложности и эвристического поиска. Какое значение эти достижения теории рациональности процедур могут иметь для экономической теории, определяемой как «наука, изучающая деятельность человека по созданию и использованию богатств», покажет будущее. Но то, что они являются неотъемлемой частью экономической теории как «науки, изучающей процесс распределения ограниченных ресурсов», вполне очевидно. Ограниченный ресурс – это вычислительные способности, т.е. интеллект. Возможность человека решать сложные задачи и объем средств, которые необходимо мобилизовать для их решения, зависят от эффективности использования именно этого ресурса, человеческого интеллекта.

3.3. Внимание как ограниченный ресурс

Теперь, после обсуждения относительно хорошо разработанных подходов к изучению рациональности процедур, я хотел бы вновь вернуться к качественным аспектам институциональных проблем, о которых говорилось выше. Многие из наших сегодняшних проблем связаны с тем, как мы используем ограниченную информацию и ограниченные вычислительные возможности для решения громадных проблем, масштабы которых едва поддаются осмыслению.

Во многих отношениях современное государство можно рассматривать как вычислительную систему, параллельно решающую несколько задач. Ее способности находить рациональные решения используются по различным направлениям – на защиту от пожаров, на ремонт автострад, на сбор мусора. В других важных областях деятельности государство, как и человек, ведет себя как система последовательной обработки информации, способная в каждый момент времени заниматься лишь чем-то одним. Когда необходим новый политический курс, внимание общественности и государственных служащих следует привлечь к одному или двум ключевым вопросам. Другие проблемы, какими бы неотложными они ни были, должны ждать свой очереди для включения в повестку дня. Когда она перегружена, жизнь общества начинает все больше и больше походить на череду кризисов. Если проблемы оказываются взаимосвязанными, как это произошло с энергетикой и загрязнением окружающей среды, возникает угроза, что особое внимание к какой-либо одной стороне дела подтолкнет к принятию решений, игнорирующих последствия, существенные для других сторон. Когда в дефиците нефть, мы возвращаемся к углю, забывая, что тем самым порождаем резкое увеличение содержания окислов серы в воздухе наших городов. Из-за опасности радиационного заражения мы объявляем вне закона атомные электростанции, но при этом не можем предложить альтернативные пути обеспечения энергией. Бесполезно вести речь о рациональности выбора в общественных делах, не считаясь с тем, какие процедуры имеются в наличии для рационального ранжирования проблем в повестке дня общества, и без учета косвенных последствий действий, предпринятых для достижения конкретных целей или решения конкретных проблем.

В мире, где информации относительно мало и проблемы, которые необходимо решать, немногочисленны и просты, информация почти всегда – несомненное благо. В мире, где главным ограниченным ресурсом является внимание, информация может быть дорогостоящим предметом роскоши, так как она способна переключать наше внимание с важного на несущественное. Мы не можем себе позволить уделять внимание информации только потому, что она существует. Я не могу назвать ни одного систематического исследования в области теории информации и коммуникации, которое бы рассматривало в качестве ограниченного

ресурса не информацию, а внимание[11]. Некоторые практические последствия ограниченности внимания уже отмечены в сфере бизнеса и управления, где первые варианты так называемых «систем информационного обеспечения менеджмента» обрушивали на управляющих потоки тривиальных данных. Пока администраторы не научились игнорировать эту информацию, она отвлекала их внимание от более важных вещей. Пожалуй, в отношении современных организаций можно сделать вывод, что автоматизированная информационная система, не потребляющая и не усваивающая существенно больше информации, чем она производит и распространяет, негативно влияет на работу той организации, в которую она инкорпорирована.

Управление вниманием и учет косвенных последствий действий – вот две важнейших проблемы рациональности процедуры, стоящие перед современным обществом. Есть и другие, не менее значимые вопросы: какая процедура принятия решений является рациональной в том случае, когда исходные количественные показатели, предельные значения которых надлежит сопоставлять, просто неизвестны? Несколько лет назад я был председателем созданного при Национальной академии наук США комитета, в задачу которого входило консультирование конгресса по вопросу о контроле за автомобильными выхлопами (см.: National Academy of Sciences, 1974). Для концептуализации этой проблемы легко сформулировать СОП-модель. Для автомобилей существует производственная функция, показывающая зависимость между издержками и различными уровнями выбросов. Законы, регламентирующие химический состав атмосферы, определяют концентрацию загрязняющих веществ в воздухе как функцию уровня выбросов. Медико-биологические науки поставляют данные о влиянии различных концентраций загрязняющих веществ на жизнь и здоровье. Нам остается всего лишь прикрепить этикетку с ценой к товару под названием «жизнь и здоровье», и можно будет подсчитать оптимальный уровень контроля за загрязнением воздуха.

Есть только одна загвоздка – очевидная для всех. Ни один из необходимых параметров различных «производственных функций» не известен – кроме издержек, связанных со снижением самих выхлопов, да и то с точностью до половины порядка величины. В физике и химии атмосферы имеется ряд нерешенных задач, относящихся прежде всего к фотохимическим реакциям с участием окислов азота и озона. Медицинская наука едва способна установить, что загрязняющие вещества действительно воздействуют на здоровье, и тем более количественно охарактеризовать это воздействие. Обсуждения в нашем комитете сразу же позволили прийти к одному выводу, как раз такому, который конгрессмены обычно и получают от подобных комитетов: нужны дополнительные исследования. Однако, пока эти исследования проводятся, какие положения следовало включить в Закон о чистом

[11] Несистематические замечания по этому вопросу можно найти в моей работе: Simon, 1976a, ch.13,14.

воздухе 1977 г. (или подобные же законы с 1978 по 2000 г.)? Ведь и тогда исследования не дадут нам ясных ответов. В чем же при таких условиях состоит рациональная процедура?

«Разумные люди» приходят к «разумным» выводам в обстоятельствах, когда нет возможности применить класссические модели рационального выбора. Мы мало знаем о том, как они это делают. Еще меньше – о том, имеют ли процедуры, используемые ими вместо неприменимых моделей, какие-либо достоинства, хотя большинство из нас предпочло бы использовать эти процедуры, нежели тянуть жребий. Изучение рациональности процедур в условиях, когда внимание ограничено, проблемы исключительно сложны, а необходимая информация отсутствует, ставит перед каждым, кто интересуется рациональным размещением ограниченных ресурсов, множество нерешенных и принципиально важных исследовательских проблем.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В истории человеческой цивилизации изобретение письменности и книгопечатания всегда считались ключевыми событиями. Возможно, в будущем историки сочтут схожими по значимости изобретениями создание электрических средств коммуникации и компьютеров. Что общего между этими открытиями и что обусловливает их важность? Каждое из них несет с собой принципиальные изменения в вычислительных способностях человека, т.е. в его оснащении средствами, позволяющими делать рациональный выбор. Задачи, которые невозможно решить с помощью одной только головы (например, перемножение больших чисел), оказываются тривиальными, будучи написанными на бумаге. Взаимодействие энергии и окружающей среды, почти не поддающееся концептуализации, можно моделировать (хотя бы приблизительно) с помощью современных компьютеров.

Возрастание возможностей человека в области рациональности процедур не сводится к этим очевидным примерам. Появление алгебры, аналитической геометрии, дифференцицального и интегрального исчисления – из этого же ряда. К подобным успехам относится и изобретение, если можно так выразиться, современной организации, что значительно повысило способность человека к координированной совместной деятельности. Изменения в производственной функции, описывающей производство информации и принимаемых решений, – это ключевой момент при оценке изменений в условиях жизни человека на протяжении столетий.

В прошлом экономическая теория по большей части игнорировала процессы, используемые рациональным субъектом в принятии решений относительно распределения ресурсов. Возможно, подобная стратегия годилась для объяснения рациональных решений в сравнительно простых статичных условиях, когда можно было предположить, что увеличение времени вычислений или мощности ЭВМ не повлияют на

результат. Однако эта стратегия не работает, если мы пытаемся объяснить поведение человека, принимающего решение в сложных динамичных условиях, включающих значительную степень неопределенности и предъявляющих жесткие требования к его вниманию.

Если экономическая теория стремится к тому, чтобы объяснить поведение в этих условиях, характерных для современной общественной жизни и деятельности организаций, она должна будет посвятить основные усилия созданию теории рациональности процедуры, дополняющей существующие теории рациональности выбора. Некоторые элементы такой теории могут быть заимствованы из смежных дисциплин – исследований в области искусственного интеллекта и когнитивной психологии; но, для того чтобы развить эти исследования и применить их к специфическим экономическим проблемам, требуется гигантская работа.

Джейкоб Маршак на протяжении всей своей долгой научной жизни глубоко верил во взаимозависимость и взаимодополняемость различных общественных наук и следовал этой вере на практике. Разделяя его точку зрения, я не всегда соглашался с ним в деталях относительно путей ее практической реализации. Мне кажется, что научные достижения, касающиеся рациональности, о которых говорилось в моем докладе, заметно укрепили рациональные основы как для этой веры, так и для претворения ее в жизнь. Примем ли мы более узкое определение экономической теории, процитированное мной по учебнику Эли, или более широкое, общепринятое ныне определение, у нас есть все основания попытаться вступить в контакт с другими общественными науками, преследуя при этом двоякую цель: выяснить, что из наших знаний может представить интерес для них, а также узнать, что нового о природе рациональности процедуры могут сообщить нам они.

ЛИТЕРАТУРА

Фрейд З. Пять лекций о психоанализе. В: З.Фрейд. О клиническом психоанализе. М.: Медицина, 1992.

Aho A.V. et al. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Reading (MA): Addison-Wesley, 1974.

Barnard C.I. The Functions of the Executive. Cambrige (MA): Harvard University Press, 1938.

Becker G.S. Irrational Behavior and Economic Theory // Journal of Political Economy, February 1968, v.70, p.1–13.

Becker G.S. A Theory of Social Interactions // Journal of Political Economy, November/December 1974, v.82, p.1063–93.

Cancian F.M. Functional Analysis. In: International Encyclopedia of the Social Siencies. 1968, vol.6, p.29–42.

Cyert R.M. and DeGroot M.H. Sequential Strategies in Dual Control // Theory and Decision, April 1977, v.8, p.173–92.

Downs A. An Economic Theory of Democracy. New York: Harper, 1957.

Duverger M. Political Parties. New York, 1959. (Fr. ed.: Les partis politiques. Paris: Colin, 1951).

Edwards W. Conservation in Human Information Processing. In: B.Kleinmuntz (ed.). Formal Representation of Human Thought. New York: Wiley, 1968.

Ely R.T. Outlines of Economics. 5th ed. New York: Macmillan, 1930.
Homans G. Social Behavior: Its Elementary Forms. New York; Burlingame: Harcourt, Brace & World, 1961.
Kahneman D. and Tversky A. On the Psychology of Prediction // Psychological Review, July 1973, v.80, p.237–51.
Kornai J. Anti-Equilibrium. Amsterdam: North-Holland, 1971.
Kunreuther H. et al. Protecting Against High-Risk Hazards: Public Policy Lessons. New York, 1978.
March J.G. and Simon H.A. Organisations. New York: Wiley, 1958.
Marschak J. and Radner R. Economic Theory of Teams. New Haven; London: Yale University Press, 1972.
Montias J.M. The Structure of Economic Systems. New Haven; London: Yale University Press, 1976.
Muth J.F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements // Econometrica, July 1961, v.29, p.315–35.
National Academy of Sciences. Air Quality and Automobile Emission Control. Washington, 1974, vol.1.
Nilsson N.J. Problem-Solving Methods in Artificial Intelligence. New York, etc.: McGraw-Hill Computer Science Series, 1971.
Rees A. Economics. In: International Encyclopedia of the Social Sciences. 1968, vol.4, p.472.
Riker W.H. The Theory of Political Coalitions. New Haven; London: Yale University Press, 1962.
Riker W.H. and Ordeshook P.C. An Introduction to Positive Political Theory. Englewood Cliffs (NJ), 1973.
Samuelson P. Foundations of Economic Analysis. Cambridge: Harvard University Press, 1947.
Simmel G. Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Leipzig: Duncker & Humblot, 1908.
Simon H.A. A Formal Theory of the Employment Relation // Econometrica, July 1951, v.19, p.293–305.
Simon H.A. A Behavioral Model of Rational Choice // Quarterely Journal of Economics, February 1955, v.69, p.99–118.
Simon H.A. Dynamic Programming Under Uncertainty with a Quadratic Criterion Function // Econometrica, January 1956, v.24, p.74–81.
Simon H.A. Administrative Behavior. A Study of Decision-Making Process in Administrative Organizations. 3d ed. New York: Free Press; London: Collier, Macmillan, 1976a.
Simon H.A. From Substantive to Procedural Rationality. In: J.L.Spiro (ed.). Method and Appraisal in Economics. Cambrige (MA): Cambridge University Press, 1976b.
Simon H.A. and Kadane J.B. Optimal Problem-Solving Search: All-or-None Solutions // Artificial Intelligence, Fall 1975, v.6, p.235–48.
Stigler G.J. The Economics of Information // Journal of Political Economy, June 1961, v.69, p.213–15.
Stigler G.J. and Becker G.S. De Gustibus non est Disputandum // American Economic Review, March 1977, v.67, p.76–90.
Williamson O.E. Markets and Hierarchies. New York: Free Press, 1975.